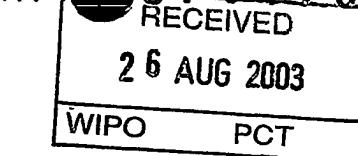




Rec'd PCT/PTO 27 DEC 2004

PCT/FR 3/01731

#2



# BREVET D'INVENTION

## CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

### COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 24 JUIN 2003

Pour le Directeur général de l'Institut  
national de la propriété industrielle  
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

#### DOCUMENT DE PRIORITÉ

PRÉSENTÉ OU TRANSMIS  
CONFORMÉMENT À LA  
RÈGLE 17.1.a) OU b)

INSTITUT  
NATIONAL DE  
LA PROPRIÉTÉ  
INDUSTRIELLE

SIEGE  
26 bis, rue de Saint Petersbourg  
75800 PARIS cedex 08  
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04  
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23  
[www.inpi.fr](http://www.inpi.fr)



INSTITUT  
NATIONAL DE  
LA PROPRIÉTÉ  
INDUSTRIELLE

26 bis, rue de Saint Pétersbourg  
75800 Paris Cedex 08  
Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

BREVET D'INVENTION  
CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI

certificat  
N° 11354\*01

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE  
page 1/2



Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540 17, 309301

REPRISE DES PIÈCES		Réserve à l'INPI
DATE	21 OCT 2002	
LIEU	75 INPI PARIS	
N° D'ENREGISTREMENT	0213080	
NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI		
DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE		
PAR L'INPI 21 OCT 2002		
Vos références pour ce dossier (facultatif) MOFIAM 2		

Confirmation d'un dépôt par télécopie		<input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie
2) NATURE DE LA DEMANDE		
Demande de brevet		<input checked="" type="checkbox"/> Cochez l'une des 4 cases suivantes
Demande de certificat d'utilité		<input type="checkbox"/>
Demande divisionnaire		<input type="checkbox"/>
Demande de brevet initiale ou demande de certificat d'utilité initiale		N° Date
Transformation d'une demande de brevet européen Demande de brevet initiale		N° Date
		N° Date

3) TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)	
MOYEN DE FIXATION D'AMORTISSEUR POUR COMPOSANTS ET CARTE SUPPORT DE CIRCUIT IMPRIMÉ ET DE COMPOSANTS.	

4) DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE		Pays ou organisation Date 02082002 N° 0209853
		Pays ou organisation Date _____ N° _____
		Pays ou organisation Date _____ N° _____
<input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»		

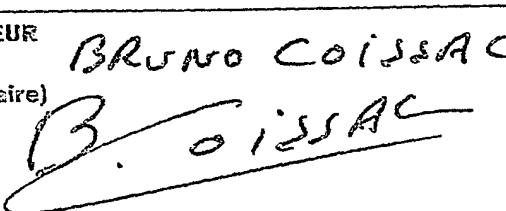
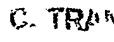
5) DEMANDEUR		<input type="checkbox"/> S'il y a d'autres demandeurs, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»
--------------	--	---

Nom ou dénomination sociale Coissac BRUNO		
Prénoms		
Forme juridique		
N° SIREN		
Code APE-NAF		
Adresse	Rue	258 avenue d'Argenteuil
	Code postal et ville	92600 ASNIERES/SEINE
Pays		FRANCE
Nationalité		FRANÇAISE
N° de téléphone (facultatif)		06.71.58.44.48.
N° de télécopie (facultatif)		
Adresse électronique (facultatif)		

REMISE DES PIÈCES	Réervé à l'INPI
DATE	21 OCT 2002
LIEU	75 INPI PARIS
N° D'ENREGISTREMENT	0213080
NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI	

DB 540 W/2

<b>Vos références pour ce dossier :</b> (facultatif)	
<b>6 MANDATAIRE</b> Nom _____ Prénom _____ Cabinet ou Société _____  N °de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel _____  Rue _____ Adresse _____  Code postal et ville _____  N° de téléphone (facultatif) _____ N° de télécopie (facultatif) _____ Adresse électronique (facultatif) _____	
<b>7 INVENTEUR (S)</b> Les inventeurs sont les demandeurs <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <b>Dans ce cas fournir une désignation d'inventeur(s) séparée</b>	
<b>8 RAPPORT DE RECHERCHE</b> Établissement immédiat ou établissement différé <input checked="" type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/>	
Paiement échelonné de la redevance <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non <b>Paiement en deux versements, uniquement pour les personnes physiques</b>	
<b>9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES</b>  <input type="checkbox"/> Requise pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition) <input type="checkbox"/> Requise antérieurement à ce dépôt (joindre une copie de la décision d'admission pour cette invention ou indiquer sa référence):	
Si vous avez utilisé l'imprimé « Suite », indiquez le nombre de pages jointes _____	

<b>10 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE</b> (Nom et qualité du signataire) 	<b>VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI</b> 
---	--

La présente invention concerne un moyen de fixation amortisseur pour composants et carte support de circuit imprimé et de composants.

Il peut être, selon son mode de réalisation, utilisé 5 en complément ou en remplacement de moyens de fixation traditionnels ou non traditionnels.

Les cartes support de circuit imprimé et de composants sont généralement solidarisées au boîtier qui les accueille par des moyens de fixation rigides.

10 Ces cartes sont ainsi soumises aux chocs et déformations pouvant être appliqués à ces boîtiers.

Des micro coupures peuvent se produire sur les pistes de circuit imprimé du fait que l'énergie d'un choc ou d'une dilatation par la chaleur leur est transmise.

15 Si l'on dispose entre la carte support de circuit imprimé et le boîtier un ou des moyens de fixation comportant une partie souple entre leurs extrémités les chocs et déformations appliqués au boîtier sont amortis et absorbés en grande partie avant d'être transmis à la 20 carte support de circuit imprimé et de composants.

Le moyen de fixation amortisseur ou complément amortisseur pour moyen de fixation selon la présente invention permet de réduire les risques de panne pour des systèmes fixes, mobiles ou susceptibles d'être déplacés 25 pouvant être exposés à des vibrations, des chocs, des déformations et/ou des variations thermiques.

Selon des modes particuliers de réalisation le moyen de fixation selon la présente invention peut être réalisé en totalité ou en partie dans une matière souple de forme 30 quelconque. Il peut comporter un orifice à chacune de ses extrémités ou à au moins une de ses extrémités. Il peut comporter à chacune de ses extrémités ou à au moins une de ses extrémités un filetage extérieur. Il peut comporter à chacune de ses extrémités ou à au 35 moins une de ses extrémités un écrou ou un filetage intérieur.

Un mode de réalisation simple peut faire appel à

une languette en matière souple utilement trouée deux fois.

Les deux trous utiles peuvent être maintenus par de la visserie pour l'un à un anneau de fixation de la carte support de circuit imprimé et pour l'autre au boîtier accueillant la carte support de circuit imprimé.

Cette languette peut également traverser un anneau de fixation de la carte support de circuit imprimé et être pliée de telle façon que ses deux trous utiles soient raccordés ensemble à une vis ou colonnette solidaire du boîtier accueillant la carte support de circuit imprimé.

Dans ces deux cas si l'on dispose de suffisamment de place autour de la carte support de circuit imprimé il peut être préférable d'installer les vis ou colonnettes solidaires du boîtier de façon à former un périmètre plus important que celui de la carte support de circuit imprimé.

Des modes de réalisation plus élaborés peuvent faire appel à un cylindre en matière souple.

Chaque extrémité de ce cylindre peut accueillir une vis dont la tête fendue peut être maintenue par une petite tige traversant le diamètre du cylindre ou tout autre moyen ainsi que par la forme du cylindre qui peut comporter à chaque extrémité un orifice plus petit que son diamètre intérieur, la tête de la vis étant introduite en force et son filetage orienté vers l'extérieur.

On peut également concevoir un cylindre en matière souple ouvert partiellement ou en totalité sur sa longueur comportant à chaque extrémité un anneau ou orifice perpendiculaire au cylindre ouvert.

Ce cylindre ouvert permet la manipulation, le serrage et le desserrage de visserie, ou d'autres moyens de fixation, traversant chaque anneau ou orifice situé à chaque extrémité.

On peut également concevoir une forme géométrique, pouvant être par exemple un parallélépipède, réalisée partiellement ou en totalité dans une matière souple ; cette forme peut être pleine, ouverte ou creuse

partiellement ou en totalité et peut comporter sur ses faces ou ses côtés un ou des orifices pour permettre le passage et l'installation de visserie, ou d'autres moyens de fixation traditionnels ou non, et le passage d'outils 5 de manipulation, de serrage et desserrage.

La disposition et le nombre de ces orifices ainsi que la forme, les dimensions et les matières choisies pour les modes de réalisation de la présente invention peuvent permettre la fixation en angle ou en parallèle.

10 Une ou des parties mobiles, pouvant être des pièces rigides, sur lesquelles peuvent être pratiqués ou rapportés un ou des filetages intérieurs ou extérieurs, peuvent être disposées, déplacées ou introduites en partie ou en totalité dans le moyen de fixation selon la présente 15 invention pendant ou avant son installation pour faciliter celle-ci.

Cette ou ces parties mobiles facilitant la fixation peuvent également être conçues pour être disposées sur le pourtour du moyen de fixation selon la présente 20 invention.

Le moyen de fixation selon la présente invention ainsi que sa ou ses parties souples et sa ou ses parties mobiles peuvent être réalisés de différentes formes, dimensions et dans des matières de différentes densités 25 en fonction du poids des composants ou de la carte support de circuit imprimé et de composants pour obtenir un équilibre approprié entre maintien ferme et souplesse totale.

Pour optimiser cet équilibre on peut adjoindre à 30 la partie souple un mécanisme de réglage de souplesse. Celui-ci peut être constitué par une ou des parties mobiles dites de réglage de souplesse vénant compresser ou tendre partiellement ou en totalité la ou les parties souples.

Cette ou ces parties mobiles dites de réglage de 35 souplesse peuvent être disposées autour et/ou à l'intérieur de la partie souple et peuvent être conçues pour pouvoir être déplacées progressivement ou non par, par exemple,

la rotation d'une pièce filetée.

On peut également concevoir ce moyen de fixation amortisseur ou complément amortisseur pour moyen de fixation selon la présente invention de telle sorte qu'il 5 comporte à au moins une de ses extrémités une partie qui se compresse lorsqu'on lui fait traverser un orifice de fixation.

Le moyen de fixation selon la présente invention peut être disposé entre plusieurs composants et entre 10 plusieurs cartes support de circuit imprimé et de composants comme par exemple dans le cas de cartes support disposées l'une à côté de l'autre.

Le moyen de fixation selon la présente invention peut également être disposé entre composants et carte 15 support de circuit imprimé.

Lorsque la partie souple est réalisée dans une matière non conductrice électriquement il peut être utile d'adoindre une ou des parties conductrices pour permettre, par exemple, la liaison dite de masse ou de terre entre 20 composants, cartes support et système ou boîtier accueillant ou pour permettre tout autre liaison électrique et électronique.

On peut par exemple prévoir un ou des câbles conducteurs électriquement pouvant être équipés d'une 25 cosse ronde à chaque extrémité.

Ces câbles ou ces parties conductrices électriquement doivent être de dimension suffisante pour ne pas gêner les mouvements de la partie souple du moyen de fixation amortisseur selon la présente invention une fois 30 celui-ci installé.

Différentes tailles de la présente invention peuvent être produites pour correspondre aux différentes dimensions de visserie ou moyens de fixation courantes ou non.

Différents modes de réalisation peuvent être 35 combinés entre eux, la partie souple restant une caractéristique invariable.

La partie souple peut être conçue en métal et, à

titre d'exemple non limitatif, avoir la forme d'un ressort cylindrique ou non cylindrique.

On peut concevoir une version dont la partie mobile de réglage de souplesse est actionnée par piston, vérin 5 ou moteur commandé électriquement ou non.

Les dessins annexés illustrent l'invention :

La figure 1 représente en perspective une version comportant entre ses extrémités (EX) une partie souple (PS) ayant la forme d'un cylindre ouvert sur sa longueur 10 et à chaque extrémité (EX) un orifice (O) perpendiculaire au cylindre ouvert sur sa longueur.

La figure 2 représente en perspective une version comportant entre ses extrémités (EX) une partie souple (PS) ayant la forme d'un cylindre et comportant à une 15 extrémité (EX) un filetage extérieur (FE) et à l'autre extrémité (EX) un filetage intérieur (FI).

La figure 3 représente en perspective une version comportant entre ses extrémités (EX) une partie souple (PS) ayant la forme d'un cylindre et comportant un orifice 20 (O) à chaque extrémité (EX) élargi par deux fentes situées chacune de part et d'autre de cet orifice (O).

La figure 4 représente par une vue de dessus une version permettant la fixation en parallèle ou en angle. Elle a la forme d'un parallélépipède ouvert pouvant être en 25 matière plastique, en caoutchouc et constitue avec l'intérieur creux des parties souples (PS) situées entre les extrémités (EX).

Elle comporte quatre orifices (O) vus en transparence permettant l'installation et le maintien de moyens de 30 fixation pouvant être des vis. Deux des quatre orifices (O) sont plus larges pour faciliter le passage d'outils de manipulation, serrage et desserrage.

La figure 5 représente par une vue de dessus une version ayant aussi la forme d'un parallélépipède ouvert pouvant 35 également être en matière plastique, en caoutchouc.

Elle comporte des parties souples (PS) situées entre les extrémités (EX), deux orifices (O) vus en transparence

permettant la fixation en parallèle.

L'un des deux orifices (0) est plus large pour faciliter le passage d'outils.

5 Cette version comporte une partie mobile d'aide à la fixation (PMF) sur laquelle est pratiqué un filetage intérieur (FI).

Deux parties mobiles de réglage de souplesse (PMR), pouvant être constituées par un écrou et une tête de vis, sont déplacées lorsque la partie filetée (PF) de la vis

10 traversant les parties souples (PS) effectue une rotation.

Les parties souples (PS) prises entre l'écrou et la tête de vis sont alors compressées et tendues en fonction du sens de la rotation lorsque l'écrou et la tête de vis se rapprochent l'un de l'autre.

15 Il peut être utile d'adoindre une rondelle évent ou de pratiquer un renforcement dans la partie souple pour empêcher l'écrou de tourner.

La figure 6 représente par une vue de face une partie mobile d'aide à la fixation (PMF) pouvant être réalisée en métal sur laquelle est pratiqué un filetage intérieur (FI) et dont la forme lui permet d'être introduite et maintenue à l'intérieur du moyen de fixation amortisseur selon la version décrite figure 5.

La figure 7 représente par une vue de profil une version 25 permettant la fixation en parallèle ou en angle.

Cette version comporte deux parties souples (PS) situées entre les extrémités (EX), deux parties qui se compressent (PC) lorsqu'on leur fait traverser un orifice de fixation, et un filetage extérieur (FE), les parties (PC) et le

30 filetage (FE) étant situés chacun à une extrémité (EX).

Le filetage extérieur (EX) peut éventuellement être réalisé dans une pièce rapportée.

Le moyen de fixation amortisseur ou complément amortisseur pour moyen de fixation selon la présente 35 invention est particulièrement destiné à réduire les risques de panne sur des appareils utilisant des systèmes électriques et électroniques. Il peut être prévu et

installé dès la conception de ces appareils ou après leur fabrication pour en prolonger la durée de vie.

Les différents modes de réalisation décrits peuvent être combinés entre eux pour permettre de nombreuses 5 possibilités de montage.

## REVENDICATIONS

- 1) Moyen de fixation amortisseur pour composants et carte support de circuit imprimé et de composants caractérisé en ce qu'il comporte une partie souple (PS) entre ses extrémités (EX).  
5 2) Moyen de fixation amortisseur pour composants et carte support de circuit imprimé et de composants selon la revendication 1 caractérisé en ce qu'il comporte un orifice (O) à au moins une de ses extrémités (EX).
- 10 3) Moyen de fixation amortisseur pour composants et carte support de circuit imprimé et de composants selon la revendication 1 ou la revendication 2 caractérisé en ce qu'il comporte un filetage extérieur (FE) à au moins une de ses extrémités (EX).
- 15 4) Moyen de fixation amortisseur pour composants et carte support de circuit imprimé et de composants selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce qu'il comporte un filetage intérieur (FI) à au moins une de ses extrémités (EX).
- 20 5) Moyen de fixation amortisseur pour composants et carte support de circuit imprimé et de composants selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce qu'il comporte à au moins une de ses extrémités (EX) une partie qui se compresse (PC) lorsqu'on lui fait traverser un orifice de fixation.
- 25 6) Moyen de fixation amortisseur pour composants et carte support de circuit imprimé et de composants selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce qu'il comporte une partie mobile (PMF) sur laquelle est pratiqué un filetage, intérieur (FI) ou extérieur (FE).
- 30 7) Moyen de fixation amortisseur pour composants et carte support de circuit imprimé et de composants selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce qu'il comporte une partie mobile (PMR) venant compresser partiellement ou en totalité la partie  
35

souple (PS).

8) Moyen de fixation amortisseur pour composants et carte support de circuit imprimé et de composants selon l'une quelconque des revendications précédentes 5 caractérisé en ce qu'il comporte une partie mobile (PMR) venant tendre partiellement ou en totalité la partie souple (PS).

9) Moyen de fixation amortisseur pour composants et carte support de circuit imprimé et de composants selon 10 la revendication 7 ou la revendication 8 caractérisé en ce que la partie mobile (PMR) peut être déplacée par la rotation d'une pièce filetée (PF).

1/4

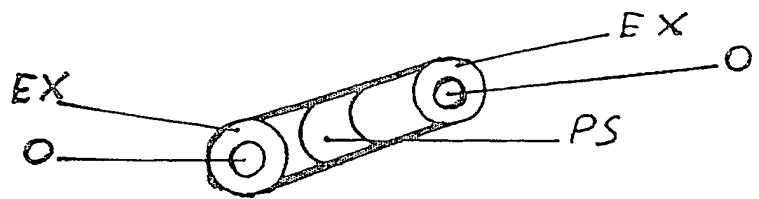


FIG 1

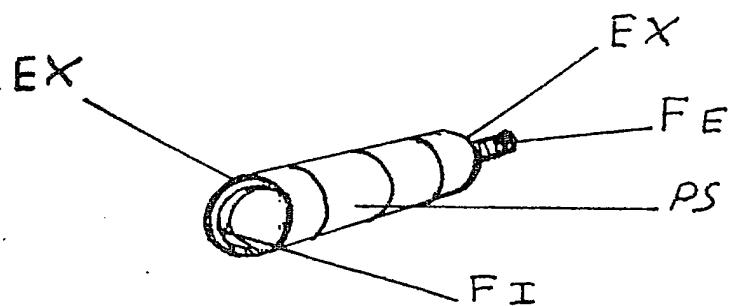


FIG 2

2/4

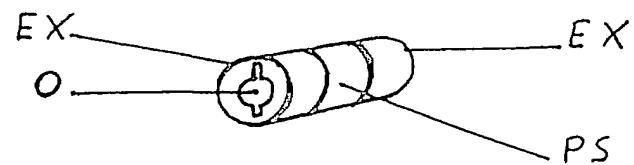


FIG 3

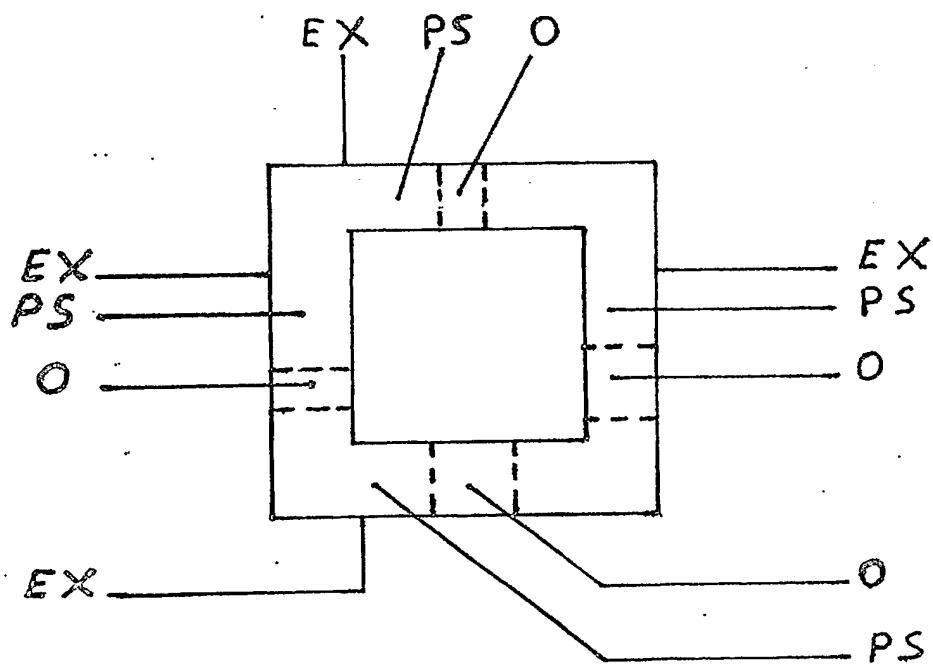


FIG 4

3/4

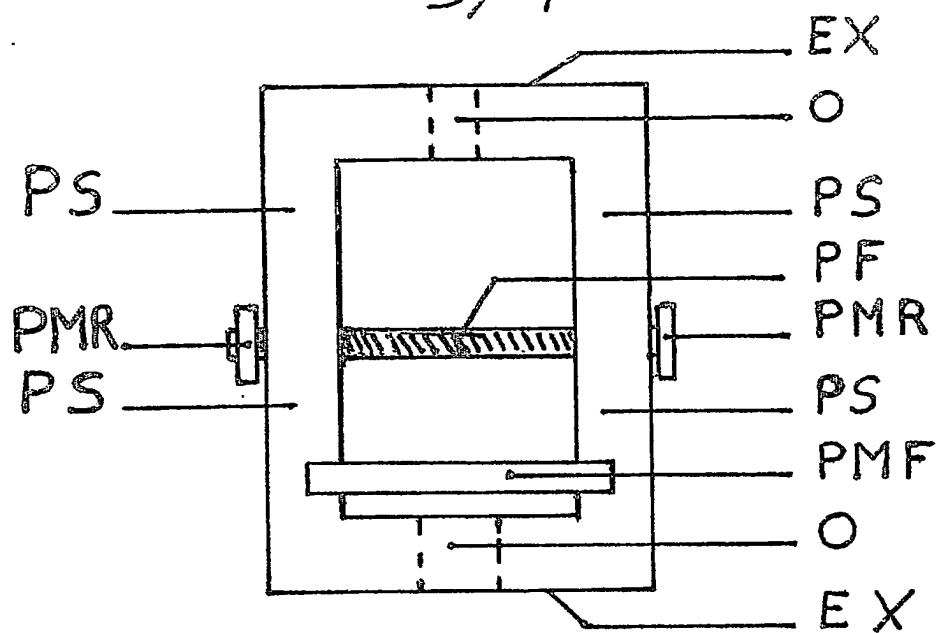


FIG 5

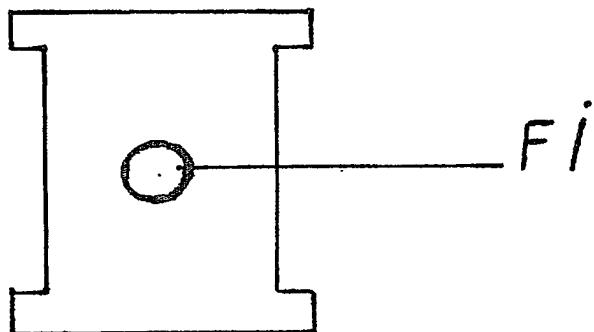


FIG 6

4/4

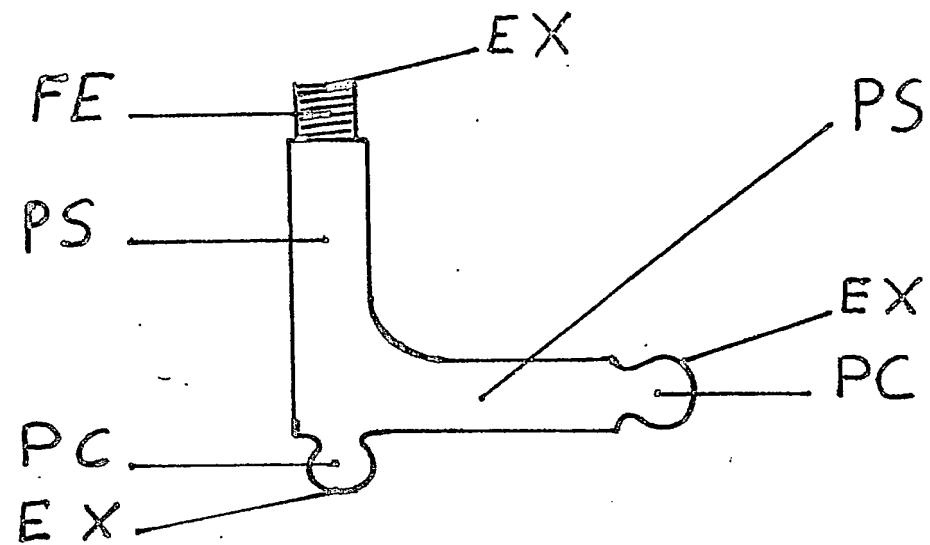


FIG 7

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**